

$$\left. \begin{aligned} q_1 &= q_{qat} \exp\left(\frac{\xi_0 u x_1}{s}\right) \\ p_1 &= p_{sr} \xi_0 \left[ \exp\left(\frac{\xi_0 u x_1}{s}\right) - 1 \right] \end{aligned} \right\} \quad (17)$$

$x_1$  koordinatının qiyməti  $q_1$  və  $p_1$  tarazlığı şərtinə görə müəyyən edilir

$$x_1 = \left( \frac{s}{u f \xi_0} \right) \ln \frac{1}{1 - \xi_0} \quad (18)$$

Kanal boyunca təzyiqlərin əldə edilmiş paylanma səciyyələri şəkil 2-də qrafiki olaraq göstərilmişdir.

Kanalın uzunluğunu (16) tənliklərində  $p(x_1)$  və

$L=x$  qiymətlərini istifadə etməklə tapmaq mümkündür

$$L = \frac{s}{u f \xi_0} \left[ \ln \frac{p_{kb}}{(p_{sr} + 1)(1 - \xi)} + \frac{\xi}{\xi_0 \ln \frac{1}{1 - \xi_0}} \right] \quad (19)$$

burada  $p_{kb}$  - kanal başlanğıcında təsir edən təzyiq.

Beləliklə, dənəvərləşdirilən yem materialının gərginlik vəziyyətinin təhlili onun əsas səciyyələri olan başlanğıc hüddud toxunan gərginliyi  $\tau_0$ , daxili sürtünmə əmsali  $tg\varphi$  və digərləri ilə əlaqəni müəyyən etməyə imkan verir.

#### ƏDƏBİYYAT

1.Завражнов А.И.Николаев Д.И. Механизация приготовления и хранения кормов, - М. : Агропромиздат, 1990 .- 336 с. 2.Самалов Ə.Т. Qüvvəli-qarışıq yemlərin maye yem əlavələri ilə işlənməsində çilənmə prosesinin öyrənilməsi //Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Gəncə Regional Elm Mərkəzinin Xəbərlər Məcmuəsi. - Gəncə, 2004.-s. 37-40. 3.Цытович Н.А. Механика грунтов.-М. : Высшая школа, 1979. -290 с.

## GAVALI BİTKİSİNİN GÜBRƏLƏNMƏSİNİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİ

Q.S.ŞİRİNOVA, elmi işçi  
Az. ETB və SBI

Quba-Xaçmaz meyvəçilik bölgəsinin dəniz səviyyəsindən hündürlüyünə görə fərqlənən geniş ərazilərdə bir çox meyvə bitkiləri, o cümlədən gavalı bitkisi geniş becərilməkdədir.

Gavalı bitkisinin Adi vengerka sortu bir sıra üstün xüsusiyyətlərinə, eləcə də nəqliyyata davamlı olmasına (dərildikdən sonra 10-12 gün bərk halda tərvətli qala bilməsinə) görə xarici bazara aparılır, yüksək gəlir gətirə bilər. Hazırda respublikamızda 11,761 ha sahədə çəyirdəkli meyvə bitkisi becərilir, Bunun da 3356 ha sahəsində gavalı bitkisi yetişdirilir.

Adi venegerka sortunun gübrələnmə tədbirləri sisteminin işlənilib hazırlanması, bunun nəticəsində meyvə məhsulunun həcmi maksimum dərəcədə artırılması məqsədilə Quba - Xaçmaz bölgəsinin çəmən-qəhvəyi tip torpaqlarında tədqiqatlar aparıb, qoyuluşundan əvvəl həmin torpaqların aqrokimyəvi xüsusiyyətləri təhlil edilmişdir.

Təcrübə sahəsinin çəmən-qəhvəyi tip torpaqlarının təhlilindən məlum olmuşdur ki, buradaki, bağ torpaqlarının 0-50 sm-lik qatında ümumi azot 0,17%, ümumi fosfor 0,13%, ümumi kalium 3,62% olmaqla, müvafiq olaraq bitki tərəfindən mənimsənilə bilən asan hidroliz olunan azotla çox zəif (28...35,8mq/ kq torpaq) nitrat azotu ilə zəif (10,6...14,8 mq/kq torpaq) mütəhərrik fosforla zəif (35,8...48,0 mq/kq torpaq) təmin olunma mövcud olmuşdur.

Eyni zamanda Quba- Xaçmaz çəmən qəhvəyi tip

torpaqları reaksiyanın qələviliyi (RH 7,7... 8,2) və səthdən başlayan karbonatlılığı ( $\text{CaCO}_3$ -7,2...8,08) həmçinin də özünün az humusluluğu( I,I...21%) ilə səciyələndir. (cədvəl 1 və 2).

Torpaqların təmin olunmaları və minerallaşma prosesi sürətli gedib, humusun az olması səbəbindən Adi Vengerka gavalı sortundan yüksək məhsul əldə etmək üçün aşağıdakı variantlar üzrə mineral gübrələr tətbiq olundu:

- 1.Gübrəsiz (nəzarət)
- 2.Fon (3ildə bir dəfə 30...35t/ha peyin)
- 3.Fon+N<sub>160</sub>P<sub>160</sub>K<sub>160</sub>
- 4.FoN +N<sub>180</sub>
- 5.Fon+P<sub>180</sub>
- 6.Fon +K<sub>90</sub>
- 7.Fon +N<sub>180</sub>P<sub>180</sub>K<sub>90</sub>

Mineral gübrələrin müxtəlif dozalarının bu və ya digər tətbiq vaxtları (N-3/I) erkən yazda, meyvələrin intensiv böyüməsi və növbəti ilin bar tumurcuqlarının diferensiasiyası və eləcə də-3/I hissəsinin bitkilərin nisbi sükunət dövründə fosfor və kalium qidaları ilə kombinə edilməsinin həyata keçirilməsi nəticəsində məlum olmuşdur ki, ayrı-ayrı variantlar üzrə torpaqda qida maddələrinin sonrakı dinamika müxtəlif olur.

Belə ki, nəzarət variantında azotun nitrat və asan



Cədvəl 1.

Təcrübə qoyuluşundan əvvəl cəmə-n-qəhvəyi torpaqların aqrokimyəvi göstəriciləri

Qatların dərinliyi, sm-lə	CO <sub>2</sub>	CO SO <sub>3</sub> əsasında	Humus %-lə	Ümumi azot %-lə	Ümumi fosfor %-lə
1	2	3	4	5	6
0-35	3,22	7,22	2,10	0,24	0,15
35-50	3,60	8,08	1,15	0,10	0,11
50-90	3,79	8,51	0,83	0,09	0,10
	3,22	7,22	izi	izi	-

Cədvəl 2.

Quba-Xaçmaz bölgəsinin cəmə-n-qəhvəyi torpaq şəraitində qida maddələrinin dinamikası (1 kq torpaqda mq-la)

Variantlar	Dərinlik (sm-lə)	Humus %-lə	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Mg/kq	K <sub>2</sub> O mg/kq	N/N <sub>0</sub>	N/N <sub>0</sub>
I	2	3	4	5	6	7
Nəzarət (gübrəsiz)	0-20	2,2	48	400	35,8	14,8
	20-40	1,6	35,8	337	28	10,6
	40-60	1,2	27,0	250	20,8	7,1
Fon (3 ildə bir dəfə 30-35 t/ha peyin)	0-20	2,7	50,2	437	36,3	17,3
	20-40	2,1	41,7	361	29,2	12,2
	40-60	1,6	32	275	23,5	11,0
Fon+ N <sub>160</sub> P <sub>160</sub> K <sub>160</sub>	0-20	2,9	59,5	447	39,0	18,4
	20-40	2,3	37,2	344	29,3	13,1
	40-60	1,7	27,3	299	21,6	12,1
Fon + N <sub>180</sub>	0-20	2,6	52,5	410	40,1	20,4
	20-40	2,0	44,7	365	34,2	14,2
	40-60	1,5	30,8	315	24,6	10,7
Fon + P <sub>180</sub>	0-20	2,6	60,5	444	38,4	18,4
	20-40	2,2	35,8	352	29,9	15,1
	40-60	1,5	32,3	303	22	11,2
Fon + K <sub>90</sub>	0-20	2,6	50,0	450	43,5	16,6
	20-40	2,0	45,8	34,9	32,3	14,1
	40-60	1,6	29,8	251	252	10,0
Fon + N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>90</sub>	0-20	2,9	62,5	454	439	19,6
	20-40	2,3	46,4	417	32,6	12,6
	40-60	1,6	32,7	256	26,4	8,0

Cədvəl 3.

Üzvü gübrələr fonunda mineral gübrələrin Adi Vengerka gavalı sortunun boy və inkişafına təsiri (beş ildə orta rəqəm)

Variantlar	Zoğların orta böyüməsi		Yarpaq səthinin böyüməsi		Gövdənin orta böyüməsi	
	sm	%	sm	%	sm	%
Nəzarət (gübrəsiz)	7,9	100	22,5	100	50,0	100
Fon (3 ildə bir dəfə) 30-35 t/ha peyin	12,5	158,2	24,8	110,6	59,7	119,4
Fon+ N <sub>160</sub> P <sub>160</sub> K <sub>60</sub>	13,7	173,4	23,6	104,8	61,6	123,2
Fon+ N <sub>180</sub>	15,9	201,2	25,6	113,8	59,6	119,2
Fon+ P <sub>180</sub>	14,0	177,2	24,5	108,8	63,5	127,0
Fon+ K <sub>90</sub>	12,7	160,7	25,2	112,0	55,1	110,2
Fon+ N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>90</sub>	16,2	205,0	27,1	120,4	55,8	111,6

Cədvəl 4.

Üzvü gübrələr fonunda mineral gübrələrin Adi vengerka gavalı sortuna təsirindən alınmış məhsulun iqtisadi səmərəliliyi

Variantlar	Hektar-dan məhsuldarlıq, sent	Bir sentner məhsul-lun maya dəyəri manat	Məhsul istehsalına və satışına çəkilən xərc, min manat	Bir sentner məhsulun orta satış qiyməti, manat	Məhsul satışından pul gəliri, min manat	Mənfəət, min manat	Rentabellik %
Nəzarət (gübrəsiz)	162,7	28000	4555,6	56887	9255,6	4700	103,2
fon (3 ildə bir dəfə) 30-35 t/ha peyin	191,7	28000	5367,6	60864	11667,6	6300	117,4
Fon+ N <sub>160</sub> P <sub>160</sub> K <sub>160</sub>	195,7	28000	5479,6	61725	12079,6	6600	120
Fon+ N <sub>180</sub>	208,9	28000	5849,2	65000	13578,5	7729,3	132
Fon+ P <sub>180</sub>	166,6	28000	4664,8	57412	9564,8	4900	105
Fon+ K <sub>90</sub>	199	28000	5572	62171	12372	6800	122
Fon+ N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>90</sub>	201,3	28000	5636,4	63015	12685	7048,6	125

kı kalium qidası ilə yüksək təmin olunma səviyyəsi, N<sub>160</sub>P<sub>160</sub>K<sub>60</sub>K<sub>90</sub> və N<sub>180</sub>P<sub>180</sub>K<sub>90</sub> dozalarının tətbiqi variantlarında çox yüksək təmin olunma səviyyəsinə keçmiş olmuşdur. (cədvəl 2)

Gavalı bitkisinin boy və inkişafını təmin etmək üçün əsas qida maddələrindən azot, fosfor və kalium gübrələrinin verilməsi vacibdir. Üzvü gübrə fonunda mineral gübrələrin səmərəliliyini müəyyən etmək üçün Fon+ NPK gübrələrinin müxtəlif norma və nisbətləri hər il torpağa verilmişdir.

Bir illik zoğların böyüməsi gübrə verilmiş variantlarda nəzarətə nisbətən çox olmuşdur. (cədvəl3). Ən çox bu göstərici Fon+ N<sub>180</sub>P<sub>180</sub>K<sub>90</sub> variantında 16,2 sm, nəzarət variantına nisbətən 105% təşkil etmişdir. Bu variantda yarpaq ayəsinin inkişafı 27 sm<sup>2</sup> və ya 20,4% gövdə dairəsinin böyüməsi ən çox Fon + P<sub>180</sub> variantda olmuşdur.

Üzvü və mineral gübrələrin birlikdə tətbiqi gavalı bitkisinin məhsuldarlığına, keyfiyyət göstəricilərinə və iqtisadi səmərəliliyinin yüksəlməsinə də müsbət təsir göstərmişdir.

Meyvələrin mexaniki analizlərinin nəticələrinə görə nəzarətdə meyvələrin sayının 80 ədəd çox olmasına baxmayaraq gübrə verilmiş variantda (58 ədəd) bir meyvənin çəkisi yüksək olmuşdur.

Məlumdur ki, hər bir kənd təsərrüfatı bitkisinin rentabelliği onun məhsuldarlığı ilə müəyyənləşdirilir.



Gavalı bitkisinin hektardan məhsuldarlığı nəzarət variantında 162,7 sen/ha; 3 ildə bir dəfə 30-35 t/ha peyin variantında 191,7 sent/ha; Fon + N<sub>180</sub>P<sub>180</sub>K<sub>90</sub> variantında isə 201,3 sent olmuşdur.

Bu variantda istehsal edilmiş məhsulun keyfiyyəti xeyli yaxşılaşmış və bir sentner məhsulun orta satış qiyməti 63,015 manat təşkil etmişdir ki, bu da nəzarətdəkindən 7128 manat çox olmuşdur.

Eyni ilə rentabellik səviyyəsi də 125 % təşkil etmişdir.

## NƏTİCƏ

Adi Vengerka gavalı bitkisinin boy, inkişaf və məhsuldarlığını yüksəltmək üçün gövdə ətrafına tam mineral gübrə norması Fon+N<sub>180</sub>P<sub>180</sub>K<sub>90</sub> verilməlidir.

Gübrələrdən azot üç müddətdə 3/1 norma erkən yazda tumurcuqların açılması və iyunda meyvələrin formalaşması dövründə, həmçinin fosfor və kalium dozaları ilə yanaşı 3/1 norma azot payızda gövdə ətrafı bellənən zaman verilməlidir.

## ƏDƏBİYYAT

1.Əhmədov .M. Meyvə bitkilərinin məhsuldarlığının yüksəldilməsində gübrələrin və becərmələrin əhəmiyyəti. Bakı, 1990. 2.Cəlilova.Q.Gilas bağının gübrələnməsinin səmərəliliyi. Az.ETB və SBI-nun elmi əsərləri məcmuəsi, XV cild Bakı, 2004. 3.M.P.Babayev, Q.S.Məmmədov, Z.R.Mövsümov və başqa. Torpaqşünaslıq və aqrokimya əsərləri.

# ASKOSFEROZ VƏ ONA QARŞI PROFİLAKTİKİ TƏDBİRLƏR

N.İ. NƏCƏFOV, dissertant  
AzETBİ

Askosferoz Azərbaycanın dağ və dağ ətəyi rayonlarında saxlanan arı ailələrində yayılmışdır. Bu xəstəlik arıçılığın inkişaf və məhsuldarlığı üçün böyük çətinliklər yaradır. Məhz buna görə də arıçılar bu xəstəliyə qarşı vaxtında mübarizə aparmağı ön plana çəkir. Belə ki, Şəki şəhəri və onun bəzi kəndlərində arıxanalarda olduğumuz vaxt arıçılarla söhbət zamanı məlum oldu ki, həqiqətən sürfələrin xəstəliyi müşahidə olunur. Bu isə kişəli göbələklər tərəfindən törədilən askosferozdur.

Şəki şəhər sakini arıçı Fikrətə məxsus - 75 arı ailəsinə, Əfərabad kənd sakini arıçı Səddədinə məxsus - 80 və kiçik Dəhnə sakini arıçı Mövluda məxsus - 50 arı ailəsinə vizual baxış və bir neçə arı ailəsinə açıq formada, hər şanına baxmaq şərti ilə baxış keçirdim. Həmin şanların aşağı hissələrində sürfə qovuquqlarının ağararaq təbaşir formasında bərkiməsi askosferozun mövcudluğunu təsdiq edirdi.

Xəstəliyin epizootoloji təhlili göstərir ki, arıların askosferozunun baş verməsi və yayılması aşağıdakı faktorlarla bağlıdır. Belə ki, xəstəliyin törədişinin mənbəyi bu xəstəliyə tutulmuş arı ailələridir. Xəstəlik ən çox nəmli və yem bazası zəif olan arıxanalarında təsadüf edilir. Bundan əlavə arı ailələrinin, ona arı, arı becələrinin alqı-satqı və mübadiləsi, habelə, arıxanaların bir sahədən digər sahəyə köçürülməsi zamanı baytar-sanitar qaydalara riayət edilməməsi askosferozun yayılmasına səbəb olur.

Arı ailəsində askosferozun törədiciisinin sürətli inkişafının səbələrindən biri də əsasız, olaraq müxtəlif antibiotiklərin işlədilməsidir ki, arı orqanizmində maddələr mübadiləsinin pozulmasına və beləliklə də arı orqanizminin müqavimət qabiliyyətinin zəiflənməsinə səbəb olur. Arıxanalarında, varroatozun geniş yayılması arı ailəsinin rezistentliyini aşağı salır. Ey-

ni zamanda varroatozla mübarizə məqsədilə işlədilən quzuqulağı turşusu pətəkdə nəmliyi artıraraq arı ailələrində askosferaların inkişafı üçün şərait yaradır.

Arıçılar askosferozla mübarizə məqsədilə profilaktiki tədbirləri düzgün yerinə yetirmirlər. Bu da xəstəliyin vaxtaşırı baş qaldırmasına səbəb olur.

Bunları nəzər alaraq arıçılara kömək məqsədilə bu xəstəlik haqqında müxtəlif alimlərin apardığı tədqiqatlara, ədəbiyyat məlumatlarına və özümüzün apardığımız müşahidə və tədqiqatlara əsaslanan müəyyən profilaktiki tədbirlərin aparılmasına dair məsləhətlər verdik. Xəstəliyi yaradan (amil) və səbəbləri vaxtında və lazımi formada axtarıb tapmaq və yoluxmanın qarşısını almaqdan ötrü aşağıda göstərilən tədbirləri həyata keçirmək lazımdır.

Birinci növbədə nəinki askosferoz, hətta digər yolxucu xəstəliklərdən qorumaq üçün arıları mövsümə uyğun hazırlamaq və profilaktika tədbirlərinə riayət etmək lazımdır.

Arıları qış mövsümünə hazırlamaq üçün nəzərə alsaq ki, askosferozun inkişafının səbələrindən biri də nəmişlikdir, ona görə də bu faktlara ciddi fikir verilməlidir. Arı ailələrini açıq havada saxladıqda onları küləkdən qorumaq, üstünə yağan qarı vaxtında süpürmək, imkan olsa pətək ətrafını 1-2 m<sup>2</sup> ərazisini qardan təmizləmək lazımdır. Gün çıxdıqda, isti olduqda pətəklərin üst yastıqlarını götürüb qurusu ilə əvəz etmək vacibdir. Çünki arı pətəkləri nəm çəkə bilər, arılar soyuqlaya bilər və yaxud qida çatışmamazlığından əziyyət çəkə bilərlər. Qışda arılar üçün nisbi rütubət, 75- 85% -dən artıq olmamalıdır.

Arıların intensiv çoxalması və inkişafı üçün qışdan yaz qüvvəli arı aillərini çıxarmaq lazımdır. Ona görə də qışda qulluq qaydalarına riayət etmək vacibdir.